

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-183242

(P2002-183242A)

(43) 公開日 平成14年6月28日 (2002.6.28)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 17/60

識別記号

1 0 2

F I

G 0 6 F 17/60

テーマコード(参考)

1 0 2

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-375368(P2000-375368)

(22) 出願日 平成12年12月11日 (2000.12.11)

(71) 出願人 000145116

株式会社寺田製作所

静岡県榛原郡金谷町牛尾869-1

(72) 発明者 影山 淳

静岡県榛原郡金谷町牛尾869-1 株式会
社寺田製作所内

(72) 発明者 高橋 光夫

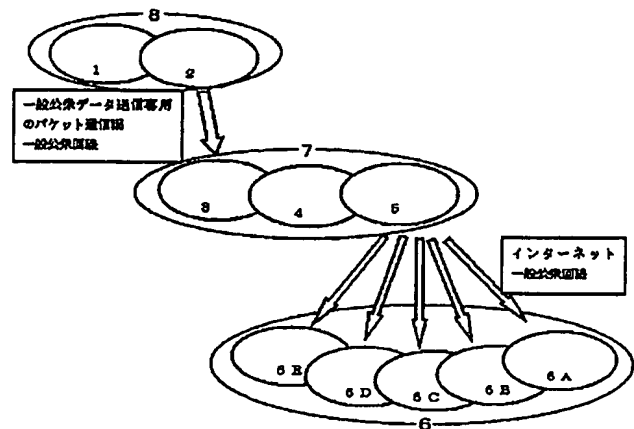
静岡県榛原郡金谷町牛尾869-1 株式会
社寺田製作所内

(54) 【発明の名称】 農業環境情報収集発信システム

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、管理者が観測したデータの収集をリアルタイムで手軽にでき、データの信頼性が向上し、圃場の管理が楽になり、更により多くの人に農作物栽培の支援情報を正確に簡単により早く伝達する事を課題としている。

【解決手段】 農作物を栽培する圃場に設置された観測手段と、観測したデータを送信する観測データ送信手段と、送信されたデータを受信する観測データ受信手段と、要求に対して出力可能なデータを保持するデータ保持手段と、観測データ受信手段からデータ保持手段へデータ変換するデータ変換手段とを備え、データ保持手段に蓄積されたデータをインターネット又は一般公衆回線を用いて閲覧する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 農作物を栽培する圃場に設置された観測手段と、観測したデータを送信する観測データ送信手段と、送信されたデータを受信する観測データ受信手段と、要求に対して出力可能なデータを保持するデータ保持手段と、観測データ受信手段からデータ保持手段へデータ変換するデータ変換手段とを備え、データ保持手段に蓄積されたデータをインターネット又は一般公衆回線を用いて閲覧することを特徴とする農業環境情報収集発信システム。

【請求項2】 データ保持手段に蓄積されたデータを、携帯電話で閲覧することを特徴とする請求項1記載の農業環境情報収集発信システム。

【請求項3】 データ保持手段に蓄積されたデータを、一般公衆回線に接続したコンピュータで閲覧することを特徴とする請求項1記載の農業環境情報収集発信システム。

【請求項4】 データ保持手段に蓄積されたデータを、携帯電話に接続した携帯型コンピュータで閲覧することを特徴とする請求項1記載の農業環境情報収集発信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、農作物を栽培する圃場の気象、土壌、害虫発生状況などの情報を活用する農業技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】農作物を栽培する圃場は、良質の農作物を収穫するとともにその収穫量を高める上で連続的な管理が必要であり、その管理上、圃場の気温、地温、雨量などの気象観測や、土の中の窒素量や土の水分量などの土壌観測や、農作物に飛来する害虫観測などを観測し、データを収集することが必要である。従来、圃場に設置した各種センサからのデータの収集は、管理者が直接圃場に出向き、設置したセンサのデータを読み取り、持参した記録用紙あるいは圃場に設置した記録計に記録していた。また、圃場に設置した記録計に記録する場合、センサが設置された圃場にデータロガーを設置し、観測したデータをデータロガーに記録させ、管理者が圃場に出向き、データロガーに蓄積されているデータをコンピュータ等のデータ処理装置に取り込んでいる。管理室までの距離が近い場合には、有線で直接観測したデータを管理室のコンピュータに送っているが、通信線の敷設が必要となり、伝送できる距離に制限があり、施設工事費が高価である。そして、更により多くの人に農作物の栽培方法の支援情報として観測したデータを伝える為には、管理者が紙にプリントアウトをし、コピーをし、配布していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来の技術に

おいては、圃場に設置した各種センサからの観測したデータの収集は、直接管理者が圃場に出向く必要があり、データの取り込みに手数が掛かり、効率が悪く、面倒であった。また更により多くの人に農作物の栽培方法の支援情報として観測したデータを伝えるには、管理者が紙にプリントアウトをし、コピーをし、配布しなければならないので、手数が掛かり、効率が悪く、早く伝達できない等の問題があった。本発明は、管理者が観測したデータの収集をリアルタイムで手軽にでき、データの信頼性が向上し、圃場の管理が楽になり、更により多くの人に農作物栽培の支援情報を正確に簡単に早く伝達する事を課題としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】この発明は上記のような課題を解決するため、以下のような手段をとる。第1の手段は、農作物を栽培する圃場に設置された観測手段と、観測したデータを送信する観測データ送信手段と、送信されたデータを受信する観測データ受信手段と、要求に対して出力可能なデータを保持するデータ保持手段と、観測データ受信手段からデータ保持手段へデータ変換するデータ変換手段とを備え、データ保持手段に蓄積されたデータをインターネット又は一般公衆回線を用いて閲覧する。第2の手段は、上記第1の手段のデータ保持手段に蓄積されたデータを、携帯電話で閲覧する。第3の手段は、上記第1の手段のデータ保持手段に蓄積されたデータを、一般公衆回線に接続したコンピュータで閲覧する。第4の手段は、上記第1の手段のデータ保持手段に蓄積されたデータを、携帯電話に接続した携帯型コンピュータで閲覧する。

【0005】

【発明の実施の形態】本発明の農業環境情報収集発信システムは、農作物を栽培している圃場を観測し、圃場の観測したデータを観測データ送信手段が、観測データ受信手段へ送信する。受信した観測したデータは、データ変換手段により変換され、データ保持手段で保持され、インターネット又は一般公衆回線を用いて閲覧したいときに出力する。

【0006】データ保持手段に蓄積されたデータをインターネット又は一般公衆回線を用いて閲覧する場合には、一つ目は携帯電話で、二つ目は一般公衆回線に繋がれたコンピュータで、三つ目は携帯電話に接続した携帯型コンピュータで、データを取り出し、閲覧する。

【0007】

【実施例】以下、本発明を具体化した実施例を、図面に基づいて詳細に説明する。図1は圃場8を管理する農業環境情報収集発信システムの実施例である。図2は観測手段1と観測データ送信手段2の実施例である。管理すべき農作物が栽培される単一又は複数の圃場8には、観測手段1と観測データ送信手段2が設置されている。観測手段1は、気象観測機器21、土壌観測機器24、害

虫発生観測機器28等の観測機器とデータロガー12と太陽電池13で構成され、本実施例の気象観測機器21は気温センサ22と雨量計23、土壌観測機器24はECセンサ25（電気伝導度センサ）とPF水分センサ26（土中の水分計測）と地温センサ27、害虫発生観測機器28は自動カウントフェロモントラップ28（フェロモン剤を用いて虫を捕獲カウントする装置）等から構成するが、センサはこの限りではない（他のセンサでもかまわない）。データロガー12は各種センサの値を1時間毎に観測しデータを保持及び記録し、太陽電池13は各種センサとデータロガー12を作動させる為のものである。観測データ送信手段2は、データロガー12に蓄えられたデータをパケット通信網や一般公衆回線、携帯電話回線、無線等を用いて、観測データ受信手段3へ送信している。送信方法には前述の各種の方式があるが、本実施例では、国内に送信網が張り巡らされたパケット通信網のパケット通信専用端末の無線機を用いている。

【0008】圃場8から離れた管理室には、観測データ受信手段3とデータ変換手段4とデータ保持手段5が設置されている。観測データ受信手段3は、パケット通信網を用いて、観測データ送信手段2にて送信されたデータを受信する。圃場8の数は何ヶ所でも可能であり、通常は1日に1回（以上でも可）の動作で圃場8からデータ収集が行われ、1ヶ所の受信に要する時間は、9600bpsの通信速度の一般公衆データ送信専用パケット通信網では10数秒であり、必要にして十分な速さである。管理者がデータを取り込む為に、直接圃場8に出向く必要がなくなり、手軽にリアルタイムで、観測したデータの収集が出来、データの信頼性が向上し、圃場8の管理が楽になった。

【0009】図3は管理室のサーバー局7とクライアント6の関係を示す実施例である。本実施例では、観測データ受信手段3にて受信したデータは、データベース11へ記憶される。データ変換手段4は、観測データ受信手段3からデータ保持手段5へのデータ変換の役目を担っていて、データベース11に書きこまれた受信データを変換するものであり、変換されたデータは再度データベース11に書きこまれる。データ保持手段5は、データ変換手段4で変換され、データベース11で記憶されているデータの内1ヶ月前迄のデータを蓄積して、インターネット及びイントラネットを用いたクライアント6からの要求にいつでも出力できる状態にデータを保持している。サーバー局7のデータ保持手段5に蓄積されたデータを別の場所で取出す側をクライアント6と称す。クライアント6がインターネットを用いてインターネット回線網にアクセスし、データ保持手段5に蓄積されたデータを取出し閲覧することも、また一般公衆回線を用いて直接サーバー局7にアクセスし、データ保持手段5に蓄積されたデータを取出し閲覧することも出来、

更により多くの人が誰でも観測したデータを簡単により早く入手出来、そのデータをもとにそれぞれの圃場8の農作物栽培を管理する事が出来る。

【0010】観測データ受信手段3からデータ保持手段5までのデータの流れとしては、図3に限らず、図4のように考えてもかまわない。

【0011】データ保持手段5に蓄積されたデータを取出し閲覧するクライアント6として、一つ目は携帯電話6Aであり、wwwサーバー7Aを介して、いつでもどこでも観測したデータ及び情報の取出すことができる。

【0012】データ保持手段5に蓄積されたデータを取出し閲覧するクライアント6として、二つ目は一般公衆回線に繋がられたコンピュータ6Bであり、wwwサーバー7Aを介して、データ量及び情報量をより多く必要とする場合の取出すことができる。

【0013】データ保持手段5に蓄積されたデータを取出し閲覧するクライアント6として、三つ目は携帯電話6Cに接続した携帯型コンピュータ6Dであり、wwwサーバー7Aを介して、サーバー局7のデータ保持手段5に蓄積されたデータを取出し、閲覧することが出来、いつでもどこでも、データ量及び情報量を多く必要とする場合の取出すことができる。

【0014】データ保持手段に蓄積されたデータを取出し閲覧するクライアント6として四つ目は、FAX6Eで、FAX6Eからの送信要求にはサーバー局7のデータ保持手段5に接続したFAX7Eが対応し、蓄積されたデータを取出し閲覧することが出来、観測したデータ及び情報をグラフや数値で表す。

【0015】上記システムは、誰もがどこでも観測した有益なデータ及び情報を簡単に素早く収集出来、そのデータをもとに、それぞれの圃場8の農作物栽培管理を行い、生産性の向上、経費の節約につながった。

【0016】図5と図6は、携帯電話6Cに接続した携帯型コンピュータ6Dで観測したデータを取出し、表示した画面であり、複数ヶ所の圃場8の中から、ある指定した観測圃場8のデータであり、図5の表示された内容は、当日から1ヶ月前迄さかのぼった、土中水分量、土中窒素量、雨量の3項目のグラフ表示であり、図6は同様に、当日から1ヶ月前迄さかのぼった、気温、雨量、A種害虫発生、B種害虫発生、C種害虫発生のグラフである。表示日数は、過去1ヶ月、4ヶ月、1年等選択でき、また、グラフでなく、数値表としても取り出す事が出来る。

【0017】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果がある。圃場と管理室の関係は、管理者がデータを取り込む為に、直接圃場に出向く必要がなくなり、観測したデータを取り込む為の手数が減り、効率が良くなり、観測したデータの収集をリアルタイムで手軽にでき、データの信頼性が

向上し、圃場の管理が楽になった。管理室のサーバー局とクライアントの関係は、携帯電話で、データを取り出す事で、移動体でいつでもどこでも観測したデータ及び情報の取り出す事が出来、また、一般公衆回線に繋がれたコンピュータで、データを取り出す事で、データ量及び情報量をより多く必要とする場合の取り出しを可能とし、更に、携帯電話に接続した携帯型コンピュータで、データを取り出す事で、移動体でいつでもどこでも、データ量及び情報量を多く必要とする場合の取り出しを可能とした。誰もがどこでも観測した有益なデータ及び情報を簡単に素早く収集出来、そのデータをもとに、それぞれの圃場の農作物栽培管理を行い、栽培技術の向上、生産性の向上、経費の節約、肥料農薬の削減等の環境保全に結び付いた。

【図面の簡単な説明】

【図1】農業環境情報収集発信システムの実施例を示した概念図である。

【図2】観測手段1と観測データ送信手段2の実施例を示した図である。

【図3】管理室のサーバー局とクライアントの関係の実施例を示した図である。

【図4】管理室のサーバー局内のデータの流れを示した他の実施例の図。

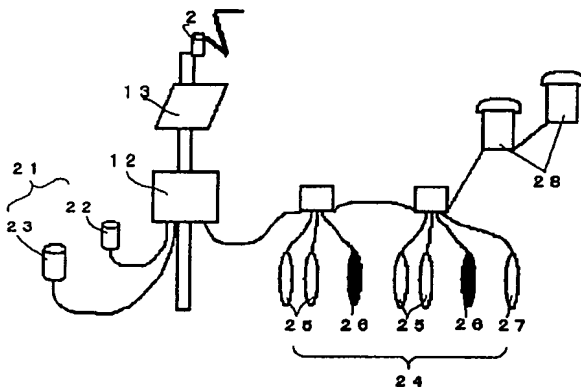
【図5】携帯電話に接続した携帯型コンピュータで、観測したデータを取り出し、表示した画面を示した図である。

【図6】携帯電話に接続した携帯型コンピュータで、観測したデータを取り出し、表示した画面を示した図である。

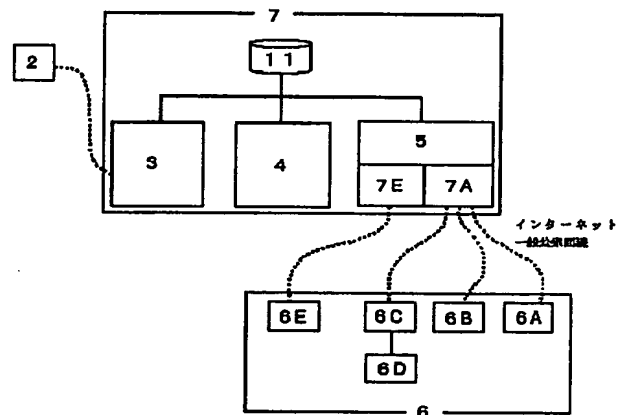
【符号の説明】

- 1 観測手段
- 2 観測データ送信手段
- 3 観測データ受信手段
- 4 データ変換手段
- 5 データ保持手段
- 6 クライアント
- 6 A 携帯電話
- 6 B 一般公衆回線に接続したコンピュータ
- 6 C 携帯電話
- 6 D 携帯電話に接続した携帯型コンピュータ
- 6 E FAX
- 7 サーバー局
- 7 A wwwサーバー
- 7 E FAX
- 8 圃場
- 11 データベース
- 12 データロガー
- 13 太陽電池
- 21 気象観測機器
- 22 気温センサ
- 23 雨量計
- 24 土壌観測機器
- 25 ECセンサ（電気伝導度センサ）
- 26 PF水分センサ（土中の水分計測）
- 27 地温センサ
- 28 害虫発生観測機器（自動カウントフェロモントラップ）

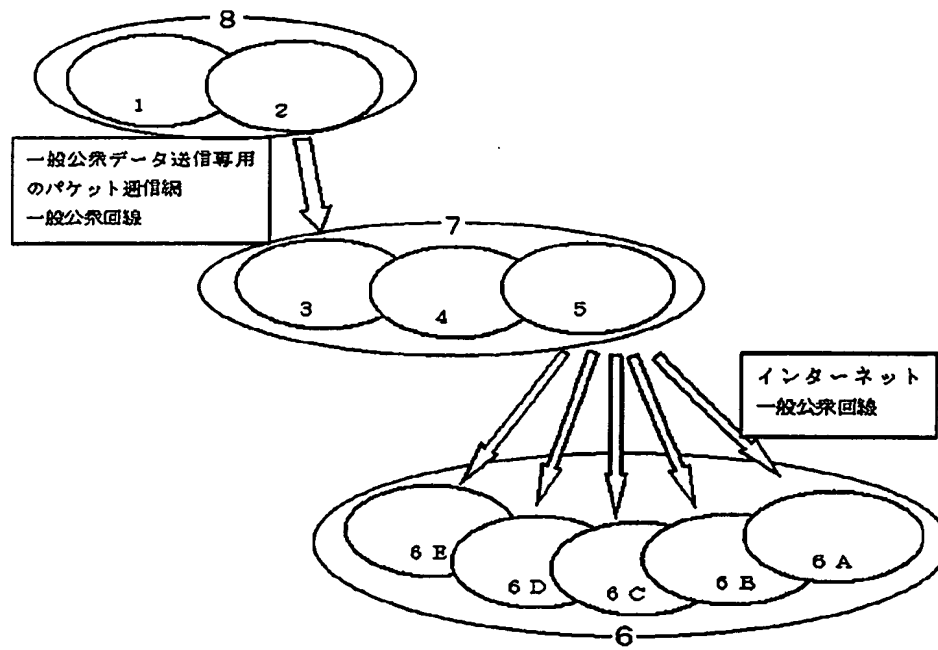
【図2】



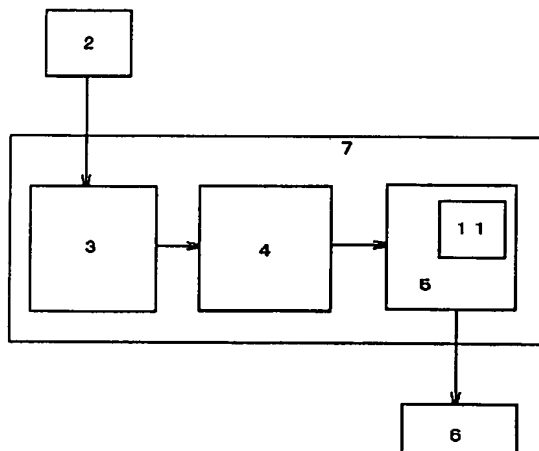
【図3】



【図1】



【図4】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-183242

(43)Date of publication of application : 28.06.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : 2000-375368

(71)Applicant : TERADA SEISAKUSHO CO LTD

(22)Date of filing : 11.12.2000

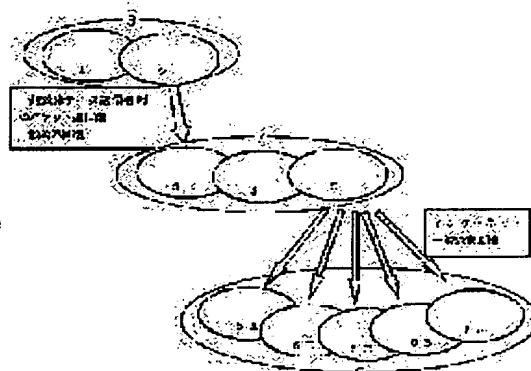
(72)Inventor : KAGEYAMA ATSUSHI
TAKAHASHI MITSUO

(54) SYSTEM FOR COLLECTING AND TRANSMITTING AGRICULTURAL ENVIRONMENT INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an agricultural environment information collection and transmitting system which can easily collect data observed by a manager in real time, improves the data reliability, makes it easy to manage a farm field and further, accurately, simply and earlier transmits the support information of field crop growing to more people.

SOLUTION: This system is provided with an observing means installed in a farm field where field crop is farmed, an observed data transmitting means for transmitting the observed data, an observed data receiving means for receiving the transmitted data, a data holding means for holding data that can be outputted to a request, and a data converting means for performing data conversion from the observed data receiving means to the data holding means. The data stored in the data holding part are read by using the Internet or a general public line.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The observation means installed in the field which grows agricultural products, and an observation data transmitting means to transmit the observed data, An observation data receiving means to receive the transmitted data, and a data-hold means to hold the data in which an output is possible to a demand, The agroenvironment information gathering dispatch system characterized by perusing the data which were equipped with the data-conversion means which carries out data conversion from an observation data receiving means to a data-hold means, and were stored in the data-hold means using the Internet or a general public line.

[Claim 2] The agroenvironment information gathering dispatch system according to claim 1 characterized by perusing the data stored in the data-hold means with a cellular phone.

[Claim 3] The agroenvironment information gathering dispatch system according to claim 1 characterized by perusing by computer which connected to the general public line the data stored in the data-hold means.

[Claim 4] The agroenvironment information gathering dispatch system according to claim 1 characterized by perusing by pocket mold computer which connected to the cellular phone the data stored in the data-hold means.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the agrotechnology which utilizes information, such as the weather of the field which grows agricultural products, soil, and a noxious insect generating situation.

[0002]

[Description of the Prior Art] The field which grows agricultural products needs continuous management, when raising the yield, while harvesting good agricultural products, and it needs to observe soil observation of meteorological observations, such as atmospheric temperature of a field, soil temperature, and rainfall, the nitrogen volume in soil, the moisture content of soil, etc., the noxious insect observation which flies to agricultural products on the management, and to collect data. Conventionally, the manager went to the direct field and was recording collection of the data from the various sensors installed in a field on the recorder which read the data of the installed sensor and installed them in the brought record form or field. Moreover, when recording on the recorder installed in the field, installed the data logger in the field in which the sensor was installed, the observed data were made to record on a data logger, the manager went to the field, and the data stored in the data logger are incorporated to data processors, such as a computer. Although the data which carried out direct observation with the cable are sent to the computer of the management office when the distance to the management office is near, construction of a communication wire is needed, the distance which can be transmitted has a limit, and a facility construction cost is expensive. And in order to transmit the data observed as support information of the cultivation approach of agricultural products to further more many people, the manager printed out on paper, and had copied and distributed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the above-mentioned Prior art, the direct manager needed to go to the field, trouble started incorporation of data, collection of the data observed from the various sensors installed in a field had bad effectiveness, and it was troublesome. Furthermore, since the manager had to copy by having had to print out on paper and had to distribute in order to have transmitted the data observed as support information of the cultivation approach of agricultural products to more people, trouble started, effectiveness was bad and there was a problem of being unable to transmit early. Collection of the data which the manager observed can be made easy on real time, the dependability of data improves, management of a field becomes easy, and this invention makes it the technical problem to transmit the support information of agricultural-products cultivation to further more many people easy more early correctly.

[0004]

[Means for Solving the Problem] This invention takes the following means in order to solve the above technical problems. It has the observation means installed in the field which grows agricultural products, an observation data transmitting means transmit the data which observed, an observation data receiving means receive the transmitted data, a data-hold means hold to a demand the data in which an output is possible, and the data-conversion means that carry out

data conversion from an observation data receiving means to a data-hold means, and the 1st means peruses the data stored in a data-hold means using the Internet or a general public line. The 2nd means peruses the data stored in the data-hold means of the 1st means of the above with a cellular phone. The 3rd means is perused by computer which connected to the general public line the data stored in the data-hold means of the 1st means of the above. The 4th means is perused by pocket mold computer which connected to the cellular phone the data stored in the data-hold means of the 1st means of the above.

[0005]

[Embodiment of the Invention] An observation data transmitting means transmits the data which the agroenvironment information gathering dispatch system of this invention observed the field which is growing agricultural products, and the field observed to an observation data receiving means. The received data which were observed are changed by the data-conversion means, are held with a data-hold means, and they are outputted to peruse using the Internet or a general public line.

[0006] In perusing the data stored in the data-hold means using the Internet or a general public line, it is the computer tied to the general public line, and the third is a pocket mold computer linked to a cellular phone, blindness in one eye is a cellular phone, and they peruse [the second takes out data and] them.

[0007]

[Example] Hereafter, the example which materialized this invention is explained to a detail based on a drawing. Drawing 1 is the example of the agroenvironment information gathering dispatch system which manages a field 8. Drawing 2 is the example of the observation means 1 and the observation data transmitting means 2. The observation means 1 and the observation data transmitting means 2 are installed in the single or two or more fields 8 where the agricultural products which should be managed are grown. The observation means 1 consists of the observation devices, the data loggers 12, and solar batteries 13 of the meteorological observation device 21, the soil observation device 24, and noxious insect generating observation device 28 grade. For the atmospheric temperature sensor 22, a rain gage 23, and the soil observation device 24, the EC sensor 25 (electrical conductivity sensor), PF moisture sensor 26 (moisture measurement in soil), the soil temperature sensor 27, and the noxious insect generating observation device 28 are [the meteorological observation device 21 of this example] the automatic count pheromone trap 28 (a pheromone agent). A sensor is not this limitation although constituted from equipment which uses and carries out the capture count of the insect (other sensors may be used). A data logger 12 observes the value of various sensors for every hour, and holds and records data, and a solar battery 13 is a thing for operating various sensors and a data logger 12. The observation data transmitting means 2 has transmitted the data stored in the data logger 12 to the observation data receiving means 3 using a packet communication network, general public line, and cellular-phone circuit, wireless, etc. Although there are various kinds of above-mentioned methods in the transmitting approach, in this example, the walkie-talkie of the packet communication dedicated terminal of the packet communication network with which the transmitting network was spread around at home is used.

[0008] The observation data receiving means 3, the data-conversion means 4, and the data-hold means 5 are installed in the management office distant from the field 8. The observation data receiving means 3 receives the data transmitted with the observation data transmitting means 2 using a packet communication network. In the packet communication network only for general public data transmission with a transmission speed of 9600bps, it is about ten seconds, and time amount which the number of fields 8 is possible for any number of places, data collection will usually be performed from a field 8 in one actuation (the above is also possible) on the 1st, and one reception takes is made into the need, and is sufficient speed. In order that a manager might incorporate data, collection of the data which it becomes unnecessary to have gone to the direct field 8, and were easily observed on real time was completed, the dependability of data improved, and management of a field 8 became easy.

[0009] Drawing 3 is an example which shows the server office 7 of the management office, and

the relation of a client 6. In this example, the data received with the observation data receiving means 3 are memorized to a database 11. The data which the data-conversion means 4 is bearing the duty of data conversion from the observation data receiving means 3 to the data-hold means 5, change the received data written in the database 11, and were changed are again written in a database 11. The data-hold means 5 is changed with the data-conversion means 4, is storing the data of the one month before [the data memorized in the database 11] of an inner one, and holds data in the condition that it can output to a demand from the client 6 using the Internet and intranet at any time. The side which takes out the data stored in the data-hold means 5 of the server station 7 in somewhere else is called a client 6. A client 6 accesses the Internet circuit rope using the Internet. Carrying out drawing perusal also accesses the data stored in the data-hold means 5 at the direct server station 7 using a general public line. Drawing perusal of the data stored in the data-hold means 5 can also be carried out, and further more many people can obtain easily the data which anyone observed early more, and can manage agricultural-products cultivation of each field 8 based on the data.

[0010] As data flow from the observation data receiving means 3 to the data-hold means 5, you may think not only like drawing 3 but like drawing 4.

[0011] As a client 6 which carries out drawing perusal of the data stored in the data-hold means 5, blindness in one eye can take out the data which are cellular-phone 6A and were observed always anywhere through www server 7A, and information.

[0012] the case where the second is computer 6B tied to the general public line as a client 6 which carries out drawing perusal of the data stored in the data-hold means 5, and more amounts of data and amount of information are needed through www server 7A -- it can take out.

[0013] the data which the third is pocket mold computer 6D linked to cellular-phone 6C as a client 6 which carries out drawing perusal of the data stored in the data-hold means 5, and were stored in the data-hold means 5 of the server office 7 through www server 7A -- drawing and the case where can peruse and many amounts of data and amount of information are needed always anywhere -- it can take out.

[0014] As a client 6 which carries out drawing perusal of the data stored in the data-hold means, from FAX6E, it is FAX6E, and FAX7E linked to the data-hold means 5 of the server office 7 corresponds, the fourth can carry out drawing perusal of the stored data, and they express with a graph or a numeric value the data and information which were observed to a Request to Send.

[0015] Everyone could collect easily the useful data and information which were observed anywhere quickly, and the above-mentioned system performed agricultural-products cultivation management of each field 8 based on the data, and led to improvement in productivity, and saving of cost.

[0016] Drawing 5 and drawing 6 the data observed by pocket mold computer 6D linked to cellular-phone 6C Drawing. Are the displayed screen and the contents as which it is data of a certain specified observation field 8, and drawing 5 was displayed out of two or more fields 8 It is the graphical representation of three items of the amount of field moisture which went back one month before that day, the nitrogen volume in soil, and rainfall, and drawing 6 is the graph of the atmospheric temperature and the rainfall which went back one month before that day, A sort noxious insect generating, B sort noxious insect generating, and C kind noxious insect generating similarly. Display days can be chosen the past one month, four months, one etc. year, etc., and can be taken out also not as a graph but as a numerical table.

[0017]

[Effect of the Invention] Since this invention is constituted as explained above, it has the effectiveness which is indicated below. Decrease Li and effectiveness became good, trouble for the relation between a field and the management office to incorporate the data which it becomes unnecessary to have gone to the direct field, and were observed, in order that a manager may incorporate data could make collection of the observed data easy on real time, the dependability of data improved, and management of a field became easy. The server station of the management office, and the relation of a client By computer which could take out the

data observed always anywhere by the mobile, and information, and was tied to the general public line by taking out data with the cellular phone By taking out data, drawing in the case of needing more amounts of data and amount of information was made possible, and drawing in the case of needing many amounts of data and amount of information was further made possible always anywhere by the mobile by taking out data by pocket mold computer linked to a cellular phone. Everyone could collect easily the useful data and information which were observed anywhere quickly, performed agricultural-products cultivation management of each field based on the data, and was connected with environmental preservation, such as improvement in cultivation techniques, improvement in productivity, saving of cost, and reduction of fertilizer agricultural chemicals.

[Translation done.]